

FRU-631 NUTRICION DE FRUTALES

Dr. José Isabel Cortés Flores Clave: X00316
Dr. Alfredo López Jiménez Clave: A01066

Tipo de curso: teórico – práctico
Periodo: Otoño
Créditos:

Temas y Subtemas:

1. Introducción
 - 1.1. Presentación del curso
 - 1.2. Fundamentos de la nutrición mineral y producción de frutos en árboles frutales.
2. El sistema raíz de un árbol frutal
 - 2.1 Funciones de la raíz
 - 2.2 Estructura de la raíz
 - 2.3 Crecimiento de la raíz
 - 2.4 Factores que afectan el crecimiento y distribución de la raíz en el perfil del suelo
 - 2.4.1 Suelo
 - 2.4.2. Planta
 - 2.5 Patrón de crecimiento anual de la raíz
 - 2.5.1. Árboles frutales sin fructificación
 - 2.5.2. Árboles frutales en fructificación.
 - 2.6 Densidad de raíces.
3. El agua en el suelo y la nutrición del árbol frutal.
 - 3.1 Estatus hídrico del árbol frutal
 - 3.1.1. Suministro y demanda de agua
 - 3.1.2. Respuesta del árbol frutal en condiciones limitativas, óptimas y de exceso de humedad en el suelo
- 4 Translocación y Redistribución de nutrientes
 - 4.1 Mecanismos de suministro de nutrientes
 - 4.2 Redistribución anual de nutrimentos
5. Estatus nutricional del árbol frutal
 - 5.1 Métodos de diagnóstico
 - 5.1.1. Síntomas visuales
 - 5.1.2. Análisis del suelo
 - 5.1.3. Análisis foliar
 - 5.1.4. Análisis del fruto
 - 5.2. Variación estacional de los nutrimentos en el árbol frutal
 - 5.2.1. Factores que afectan el patrón de la variación estacional de nutrimentos
 - 5.3 Métodos para interpretar el análisis foliar.
 - 5.3.1. Niveles críticos o intervalos de suficiencia

- 5.3.2. Índices de balance
- 5.3.3. DRIS
- 5.3.4. Otros
- 6. Manejo del estatus nutricional
 - 6.1 Aspectos ambientales
 - 6.1.1. Fertilización con N
 - 6.1.2. Lixiviación de N
 - 6.1.3. Escape de N a la atmósfera
 - 6.1.4. Erosión hídrica del suelo y eutrofización
 - 6.2. Relaciones entre nutrición, enfermedades y plagas en las plantas.
 - 6.3 Nitrógeno (N)
 - 6.3.1. El N en el crecimiento vegetativo, fructificación y calidad del fruto
 - 6.3.2. Dosis y oportunidad de aplicación
 - 6.3.3. Fuentes de fertilizantes N.
 - 6.3.4. Necesidades de investigación
 - 6.4 Fósforo (P)
 - 6.4.1. El P en el crecimiento vegetativo, fructificación y calidad del fruto
 - 6.4.2. Dosis y oportunidad de aplicación
 - 6.4.3. Fuentes de fertilizantes P.
 - 6.4.4. Necesidades de investigación
 - 6.5 Potasio (K)
 - 6.5.1. El K en el crecimiento vegetativo, fructificación y calidad del fruto
 - 6.5.2. Dosis y oportunidad de aplicación
 - 6.5.3. Fuentes de fertilizantes K
 - 6.5.4. Necesidades de investigación
 - 6.6 Calcio (Ca)
 - 6.6.1. El Ca en el crecimiento vegetativo, fructificación y Calidad del fruto.
 - 6.6.2. Dosis y oportunidad de aplicación
 - 6.6.3. Fuentes de fertilizantes Ca.
 - 6.6.4. Necesidades de investigación.
 - 6.7. Micronutrientes: Hierro (Fe), Zinc (Zn), Boro (B) y Manganeso (Mn)
 - 6.7.1 Importancia en el crecimiento vegetativo, fructificación y calidad del fruto.
 - 6.7.2 Disponibilidad en el suelo
 - 6.7.3 Dosis y oportunidad de aplicación
 - 6.7.4. Fertilizantes químicos y orgánicos como fuente de micronutrientes
- 7. Métodos de fertilización
- 8. Nutrición y cambio climático

Prácticas del curso:

1. Distribución de raíces en árboles frutales.
2. Determinación de humedad en el suelo de un huerto.
3. Uso de quelatos en la corrección de deficiencias de micronutrientes
4. Urea foliar y sacarosa en durazno aplicadas en el otoño.
5. Recorridos de campo en huertos en producción para conocer el manejo de la nutrición del frutal.